- 15P0071G200 -

# ASAC-0

SOFT STARTER

Atualização 01/11/13

R. 00

- Este manual é parte integrante e essencial do produto. Leia atentamente as instruções contidas nele, as quais fornecem importantes informações em relação à segurança de uso e manutenção.
- Este equipamento deverá ser destinado para a finalidade que foi projetado. Qualquer outro uso deve ser considerado impróprio e perigoso. O fabricante não se responsabiliza por possíveis danos causados por uso impróprio, errôneo ou irracional.
- A Elettronica Santerno é responsável pelo equipamento na sua configuração original.
- Qualquer alteração na estrutura ou ciclo de funcionamento do equipamento deve ser feita ou autorizada pelo Departamento de Engenharia da Elettronica Santerno.
- A Elettronica Santerno não se responsabiliza pelas consequências decorrentes do uso de peças não originais.
- A Elettronica Santerno se reserva o direito de fazer quaisquer alterações técnicas ao presente manual e ao equipamento sem aviso prévio. Se erros de impressão ou semelhante são detectados, as correções serão incluídas em novas versões do manual.
- As informações contidas neste documento são de propriedade da Elettronica Santerno e não podem ser reproduzidas. Elettronica Santerno impõe seus direitos sobre os desenhos e catálogos de acordo com a lei.

## Conteúdo


**1 Declarações de Aviso ..... 2**

**2 Instalação Mecânica ..... 2**

2.1 Dimensões e Pesos ..... 2

2.2 Instalação Física ..... 3

**3 Instalação Elétrica ..... 3**

3.1 Terminais de Potência ..... 3

3.2 Tensões de Controle ..... 3

3.3 Circuitos de Controle ..... 4

3.4 Saídas ..... 4

3.5 Esquema Elétrico ..... 5

**4 Ajustes ..... 6**

**5 Solução de Problemas ..... 7**

5.1 LEDs ..... 7

5.2 Códigos de alarme ..... 7

5.3 Reset ..... 7

**6 Acessórios ..... 7**

6.1 Kit de Proteção para os Dedos ..... 7

6.2 Operador Remoto ..... 7

6.3 Módulos de comunicação ..... 8

6.4 Software PC ..... 8

**7 Especificações ..... 8**

7.1 Faixas de Corrente ..... 8

7.2 Fusíveis Semicondutores ..... 8

7.3 Dados Técnicos Gerais ..... 9

7.4 Código do Modelo ..... 10



SANTERNO
CARRARO GROUP

Elettronica Santerno S.p.A.
Via della Concia 7, 40023 Castel Guelfo (BO) Italy
Tel. +39 0542 489711 – Fax +39 0542 489722
**www.santerno.com info@santerno.com**

# 1 Declarações de Aviso

As Declarações de Aviso não podem tratar de todas as potenciais causas de danos do equipamento, mas podem destacar as causas de dano comuns. É responsabilidade do instalador ler e compreender todas as instruções deste manual antes de iniciar a instalação, operação ou manutenção do equipamento, seguir as boas práticas elétricas, incluindo a utilização do equipamento de proteção individual adequado e buscar assistência técnica antes de operar este equipamento de uma maneira diferente da descrita neste manual.

- Isole completamente oASAC-0 da fonte de alimentação antes de realizar qualquer tipo de trabalho no ASAC-0 ou no motor
- Os cabos nas entradas de controle devem estar separados do cabeamento do motor e da tensão da rede elétrica.
- Algumas bobinas do contator eletrônico não são adequadas para a comutação direta com os relés de montagem PCB. Consulte o fornecedor ou fabricante do contator para confirmar a adequação.
- Não aplique tensões incorretas aos terminais da entrada de controle.
- Não conecte os capacitores de correção do fator de potência à saída dos soft starters ASAC-0. Se a correção do fator de potência for empregada, ela deve ser conectada ao lado do fornecimento do soft starter.

Os exemplos e diagramas deste manual foram inclusos apenas para fins ilustrativos. As informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações sem notificação prévia. Em nenhum caso será aceita a responsabilidade ou encargos por danos indiretos ou consequentes resultando da utilização ou aplicação deste equipamento.

A Santerno não pode garantir a precisão ou a integridade das informações traduzidas neste documento. Em caso de divergências, o documento principal em inglês é o Documento de Referência.

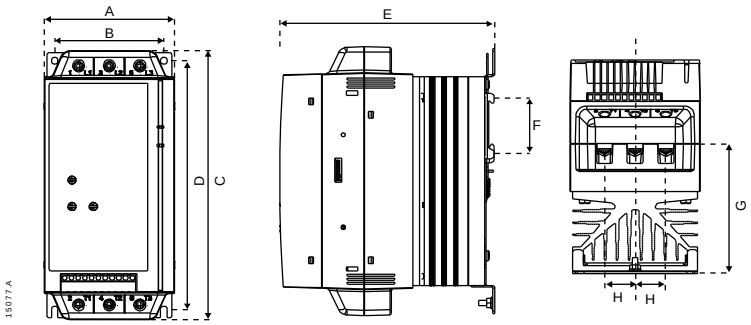
**ADVERTÊNCIA - RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO**
Os soft starters ASAC-0 contêm tensões perigosas quando conectados à tensão da rede elétrica. Apenas um eletricista capacitado deve realizar a instalação elétrica. A instalação inadequada do motor ou do ASAC-0 pode ocasionar falha no equipamento, ferimentos graves ou morte. Siga as instruções deste manual e os códigos de segurança elétrica locais.

**ATERRAMENTO E PROTEÇÃO DO CIRCUITO SECUNDÁRIO**
É responsabilidade do usuário ou da pessoa que está instalando o ASAC-0 fornecer o aterramento adequado e a proteção do circuito secundário de acordo com os códigos de segurança elétrica local.

**CURTO CIRCUITO**
O ASAC-0 não é à prova de curto-circuito. Após uma sobrecarga severa ou um curto-circuito, a operação do ASAC-0 deve ser completamente testada por um agente de serviço autorizado.

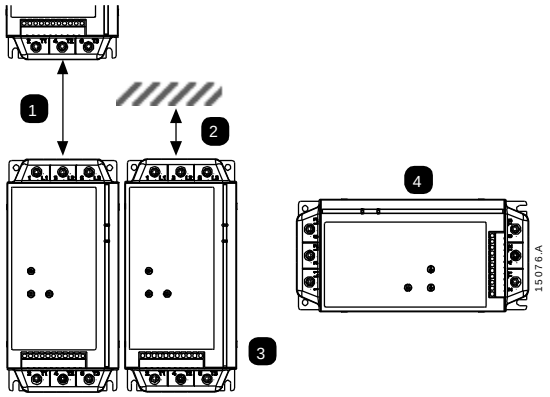
# 2 Instalação Mecânica

## 2.1 Dimensões e Pesos




| Modelo | A mm (polegada) | B mm (polegada) | C mm (polegada) | D mm (polegada) | E mm (polegada) | F mm (polegada) | G mm (polegada) | H mm (polegada) | Peso kg (lb) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASAC-0/007<br>ASAC-0/015<br>ASAC-0/018<br>ASAC-0/022<br>ASAC-0/030 | 98<br>(3.85) | 82<br>(3.22) | 201<br>(7.91) | 188<br>(7.40) | 165<br>(6.49) | 55<br>(2.16) | 90.5<br>(3.6) | 23<br>(0.9) | 2.1<br>(4.6) |
| ASAC-0/037<br>ASAC-0/045<br>ASAC-0/055 | 145<br>(5.70) | 124<br>(4.88) | 215<br>(8.46) | 196<br>(7.71) | 193<br>(7.59) | - | 110.5<br>(4.4) | 37<br>(1.5) | 3.8<br>(8.4) |
| ASAC-0/075<br>ASAC-0/090<br>ASAC-0/110 | 200<br>(7.87) | 160<br>(6.29) | 240<br>(9.44) | 216<br>(8.50) | 214<br>(8.42) | - | 114.5<br>(4.5) | 51<br>(2.0) | 6.1<br>(13.5) |

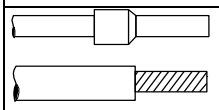
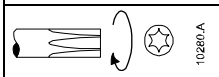
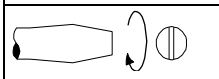
## 2.2 Instalação Física




| | |
|---|---|
| 1 | ASAC-0/007 ~ ASAC-0/055: permitir 100 mm (3,9 pol.) entre os soft starters.<br>ASAC-0/075 ~ ASAC-0/110: permitir 200 mm (7,9 pol.) entre os soft starters. |
| 2 | ASAC-0/007 ~ ASAC-0/055: permitir 50 mm (2,0 pol.) entre o soft starter e superfícies sólidas.<br>ASAC-0/075 ~ ASAC-0/110: permitir 200 mm (7,9 pol.) entre o soft starter e superfícies sólidas. |
| 3 | Os soft starters podem ser montados lado a lado sem espaços (ou seja, se montados sem módulos de comunicação). |
| 4 | O soft starter pode ser montado de lado. Reduza a corrente nominal do soft starter em 15%. |

# 3 Instalação Elétrica

## 3.1 Terminais de Potência

| | L1/1, L2/3, L3/5, T1/2, T2/4, T3/6 mm² (AWG) | | | | A1, A2, A3, 01, 02, 13, 14, 23, 24 mm² (AWG) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 007 - 030 | | 037 - 055 | | 075 - 110 | | 007 - 110 | |
|  | 10 - 35<br>(8 - 2) | <br>14 mm<br>(0.55<br>polegada) | 25 - 50<br>(4 - 1/10) | <br>14 mm<br>(0.55<br>polegada) | N.A. | <br>mm (polegada) | 0.14 - 1.5<br>(26 - 16) | <br>6 mm<br>(0.24<br>polegada) |
|  | Torx T20<br>3 Nm<br>2.2 lb | | Torx T20<br>4 Nm<br>2.9 lb | | n/a | | n/a | |
|  | 7 mm<br>3 Nm<br>2.2 lb | | 7 mm<br>4 Nm<br>2.9 lb | | n/a | | 3.5 mm<br>0.5 Nm max<br>4.4 in-lb max | |

## 3.2 Tensões de Controle

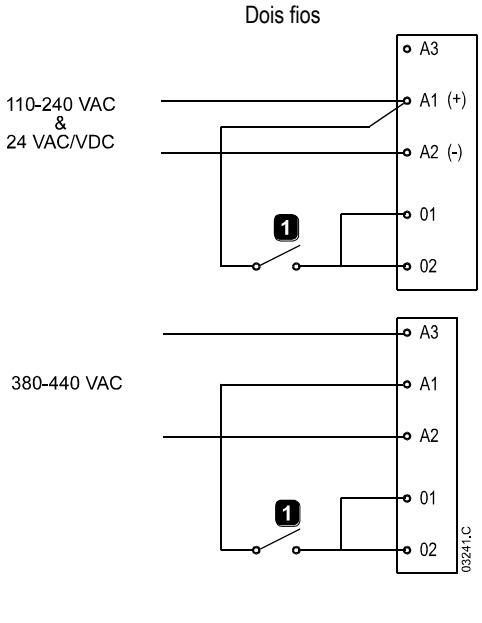
Soft starters ASAC-0 podem ser fornecidos em uma das duas configurações de tensão de controle:

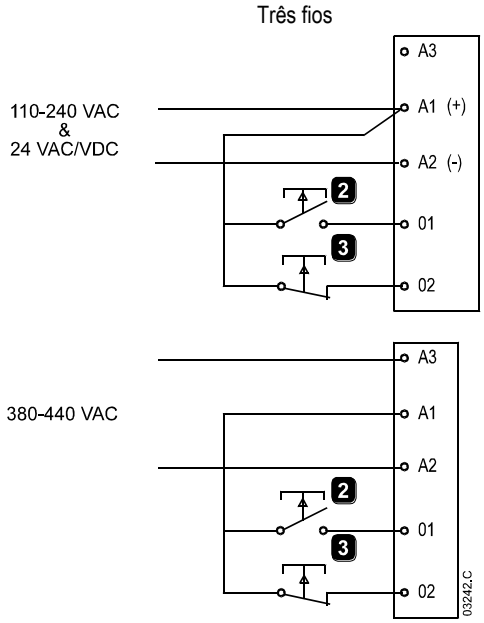
ASAC-0/xxx/xx/1 ..... 110-240 VAC (+ 10% / - 15%) ou 380-440 VAC (+ 10% / - 15%)
ASAC-0/xxx/xx/2 ..... 24 VAC/VDC (± 20%)

**ADVERTÊNCIA**
Sempre aplique tensão de controle antes (ou com) tensão da rede elétrica.

**CUIDADO**
Com 24 VAC/VDC, use contatos com classificação para baixa tensão e baixa corrente (gold flash ou similar).

## 3.3 Circuitos de Controle




| | |
|---|---|
| 1 | Partida/parada. Para redefinir um desarme, abra e feche 02. |
| 2 | Partida. |
| 3 | Parada. Para redefinir um desarme, abra e feche 02. |

**ADVERTÊNCIA**
Isole completamente oASAC-0 da fonte de alimentação antes de realizar qualquer tipo de trabalho no ASAC-0 ou no motor Os terminais de controle podem estar no potencial de tensão de fase.

**CUIDADO**
Para unidades ASAC-0/xxx/x/2 (tensão de controle 24VAC/VCC) é possível conectar uma alimentação externa de 24 VCC nos terminais de entrada de controle 01, 02. Para unidades ASAC-0/xxx/x/1 (tensão de controle principal), não aplique tensão nos terminais de entrada de controle.

## 3.4 Saídas

### 3.4.1 Saída do contator principal

A saída do Contator Principal (terminais 13, 14) fecha assim que o soft starter recebe um comando de partida e permanece fechada enquanto o soft starter está controlando o motor (até o motor iniciar uma parada por inércia ou até o final de uma parada suave). A saída do Contator Principal também abrirá se o soft starter desarmar.

A saída do Contator Principal pode ser usada para controlar diretamente uma bobina do contator principal.

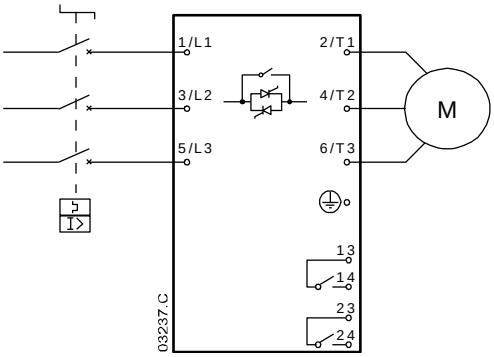
### 3.4.2 Saída partida concluída

O relé partida concluída (terminais 23, 24) pode ser usado para sinalizar o status de operação. Esse relé está normalmente aberto.

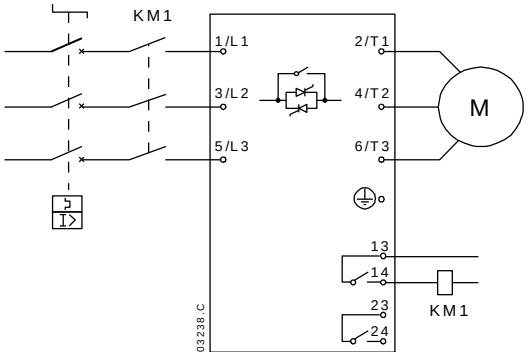
O relé opera quando a partida suave está completa, os relés de desvio estão fechados e a tensão total está sendo aplicada ao motor. O relé pode ser usado para operar um contator para capacitores de correção de fator de potência ou sinalizar o status de operação do soft starter para um sistema de automação.

## 3.5 Esquema Elétrico

*O soft starter foi instalado com um disjuntor de proteção do motor*

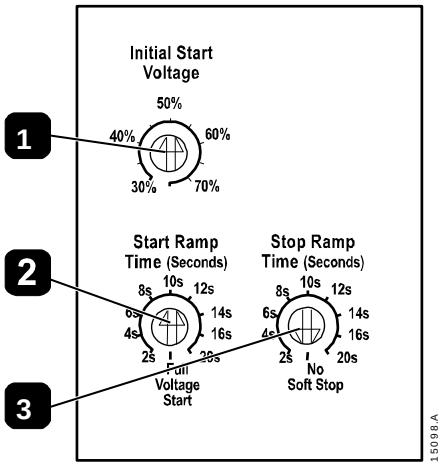



*O soft starter foi instalado com um disjuntor de proteção do motor e um contator principal*




| | |
|---|---|
| **M** | Motor (trifásico) |
| **KM1** | Contator principal |
| **13, 14** | Saída do contator principal |
| **23, 24** | Saída do contator de operação |

## 4 Ajustes

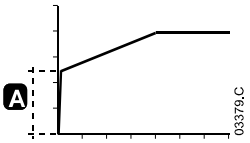



| | |
|---|---|
| 1 | Tensão de partida inicial |
| 2 | Tempo da rampa de partida |
| 3 | Tempo da rampa de parada |

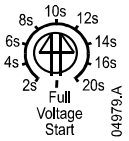
### 1 Tensão de partida inicial

Selecione a tensão de partida inicial (A).

| Aplicação | Tensão de partida inicial - Configuração sugerida |
|---|---|
| Bomba centrífuga | 50% |
| Bomba submersível | 60% |
| Compressor de parafuso | |
| Esteira transportadora | 70% |
| Triturador | |
| Ventilador | |
| Outras aplicações | |

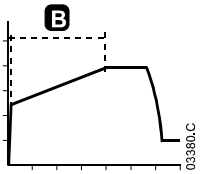



### 2 Tempo da rampa de partida



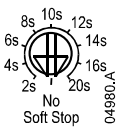

Selecione o tempo de rampa de partida (B).
A rampa de partida define quanto tempo o soft starter levará para aumentar a tensão da tensão de partida inicial até a tensão total.
O tempo da rampa de partida não controla o tempo que o motor levará para atingir a velocidade máxima.

1. Defina o tempo de rampa de partida para 20 segundos.
2. Defina a tensão de partida inicial conforme o requerido para a aplicação.
3. Conecte o dispositivo de monitoramento de corrente à saída T1.
4. Inicie o motor sob condições de carga normal. Registre o tempo necessário para a corrente medida cair para (ou abaixo) da corrente de carga total classificada do motor ($t_1$) então pare o motor.
5. Defina o tempo de rampa de partida = $t_1$.

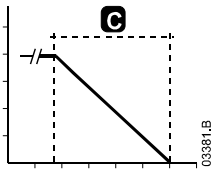



**NOTA**
O tempo da rampa de partida deve ser longo o suficiente para o motor atingir a velocidade total antes de o soft starter entrar no modo de bypass.

### 3 Tempo da rampa de parada

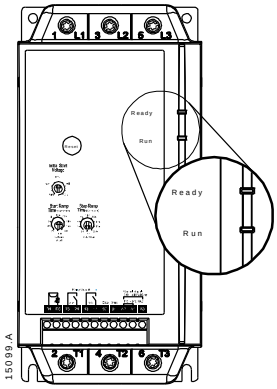



Selecione o tempo da rampa de parada suave (C).
A parada suave estende o tempo que o soft starter leva para reduzir a tensão para zero.
O tempo da rampa não controla o tempo que o motor levará para parar completamente.



# 5 Solução de Problemas

## 5.1 LEDs




| LED Status | Ready (Pronto) | Run (Operação) |
|---|---|---|
| Desligado | Sem potência de controle | Motor não funcionando |
| Ligado | Pronto | Motor funcionando em velocidade máxima |
| Piscando | Soft starter desarmado | Motor partindo ou parando |

## 5.2 Códigos de alarme

O LED Pronto piscará um número de vezes diferente para indicar a causa do desarme.

| LED pronto | Descrição |
|---|---|
| x 1 | Circuito de Alimentação: verifique rede elétrica principal (L1, L2, L3), circuito do motor (T1, T2, T3), SCRs do soft starter e relés de desvio. |
| x 6 | Frequência de Fornecimento: verifique se a rede elétrica principal está disponível e se a frequência de fornecimento está dentro da faixa. |
| x 8 | Falha de Comunicação de Rede (entre módulo e rede): verifique as conexões de rede, as definições e a configuração. |
| x 9 | Falha de Comunicação do soft starter (entre soft starter de partida e módulo): remova e reencaixe o acessório do módulo. |

### 5.2.1 Proteção de Frequência de Fornecimento

O soft starter desarmará na frequência de fornecimento se a frequência ficar acima de 72 Hz ou abaixo de 40 Hz por mais de cinco segundos enquanto o soft starter estiver em operação. Esses pontos de desarme não são ajustáveis.

Na pré-partida, os modos de partida e parada dos limites de frequência alto e baixo são aplicados sem nenhum atraso.

Um desarme de frequência de fornecimento também ocorrerá se:

- todas as três fases de entrada forem perdidas enquanto o soft starter estiver em operação
- todas as três fases de entrada ficarem abaixo de 120 VAC no início ou enquanto o soft starter estiver em operação
- o contator de linha abrir enquanto em operação

## 5.3 Reset

Os desarmes podem ser eliminados pressionando o botão Reset no soft starter, enviando um comando Reset a partir da rede de comunicação serial ou comutando as entradas de controle.

Para eliminar um desarme por meio das entradas de controle, o soft starter requer uma transição de fechado para aberto na entrada de parada (02).

- No controle de três fios, use o botão de parada externa para momentaneamente abrir a entrada de parada (abra A1-02).
- No controle de dois fios, se o soft starter tiver sido desarmado com um sinal de início presente, remova o sinal de início (abra A1 a 01, 02).

O botão Redefinir está localizado na frente da unidade, acima dos interruptores de ajuste.

O soft starter desarmará imediatamente de novo se a causa do desarme ainda existir.

# 6 Acessórios

## 6.1 Kit de Proteção para os Dedos

Proteções para os dedos podem ser especificadas para segurança pessoal. Os protetores dos dedos encaixam nos terminais do soft starter para impedir contato acidental com terminais ativos. As proteções para os dedos fornecem proteção IP20 quando instaladas corretamente. quando utilizado com cabo de diâmetro de 22 mm ou mais.

## 6.2 Operador Remoto

O operador remoto pode controlar e monitorar o desempenho do soft starter. A funcionalidade inclui:

- Controle operacional (Partida, Parada, Reset, Parada Rápida)
- Monitoramento do status do starter (Pronto, Partindo, Em Funcionamento, Parando, Desarmado)
- Exibição de código de desarme

## 6.3 Módulos de comunicação

Os soft starters do ASAC-0 têm suporte para comunicação de rede usando módulos de comunicações fáceis de instalar. Cada soft starter tem suporte para um módulo de comunicações por vez.

Protocolos disponíveis:

Ethernet (Profinet, Modbus TCP, Ethernet IP), Profibus, DeviceNet, Modbus RTU e USB.

**NOTA**

Os módulos de comunicação Ethernet não são apropriados para uso com soft starters ASAC usando tensão de controle VAC 380/440 VAC.

## 6.4 Software PC

WinMaster pode ser usado com soft starters da Santerno para fornecer a seguinte funcionalidade para redes de até 99 soft starters:

- Controle operacional (Partida, Parada, Reset, Parada Rápida)
- Monitoramento do status do starter (Pronto, Partindo, Em Funcionamento, Parando, Desarmado)

Para utilizar o WinMaster com o ASAC-0, o soft starter deve estar encaixado com um módulo USB, Módulo Modbus ou um Operador Remoto.

# 7 Especificações

## 7.1 Faixas de Corrente

| | AC53b 4-6:354 < 1000 metros | | AC53b 4-20:340 < 1000 metros | |
|---|---|---|---|---|
| | 40 °C | 50 °C | 40 °C | 50 °C |
| ASAC-0/007 | 18 A | 17 A | 17 A | 15 A |
| ASAC-0/015 | 34 A | 32 A | 30 A | 28 A |
| ASAC-0/018 | 42 A | 40 A | 36 A | 33 A |
| ASAC-0/022 | 48 A | 44 A | 40 A | 36 A |
| ASAC-0/030 | 60 A | 55 A | 49 A | 45 A |
| | AC53b 4-6:594 < 1000 metros | | AC53b 4-20 580 < 1000 metros | |
| | 40 °C | 50 °C | 40 °C | 50 °C |
| ASAC-0/037 | 75 A | 68 A | 65 A | 59 A |
| ASAC-0/045 | 85 A | 78 A | 73 A | 67 A |
| ASAC-0/055 | 100 A | 100 A | 96 A | 87 A |
| ASAC-0/075 | 140 A | 133 A | 120 A | 110 A |
| ASAC-0/090 | 170 A | 157 A | 142 A | 130 A |
| ASAC-0/110 | 200 A | 186 A | 165 A | 152 A |

## 7.2 Fusíveis Semicondutores

Os fusíveis semicondutores podem ser usados com os soft starters de ASAC-0 para reduzir o potencial de danos a SCRs causados por correntes de sobrecarga temporárias e para coordenação Tipo 2. Os soft starters de ASAC-0 foram testados para alcançar a coordenação Tipo 2 com fusíveis semicondutores. Os fusíveis semicondutores Bussmann e Ferraz apropriados estão detalhados na sequência.

| Modelo | SCR $I^2t$ ($A^2s$) | Fusível Ferraz - Estilo Europeu/IEC (Estilo Norte-americano) | Fusível Bussmann Estrutura Quadrada (170M) | Fusível Bussmann Estilo Britânico (BS88) |
|---|---|---|---|---|
| ASAC-0/007 | 1150 | 6.6URD30xxxA0063 (A070URD30xxx0063) | 170M-1314 | 63 FE |
| ASAC-0/015 | 8000 | 6.6URD30xxxA0125 (A070URD30xxx0125) | 170M-1317 | 160 FEE |
| ASAC-0/018 | 10500 | 6.6URD30xxxA0160 (A070URD30xxx0160) | 170M-1318 | 160 FEE |
| ASAC-0/022 | 15000 | 6.6URD30xxxA0160 (A070URD30xxx0160) | 170M-1318 | 180 FM |
| ASAC-0/030 | 18000 | 6.6URD30xxxA0160 (A070URD30xxx0160) | 170M-1319 | 180 FM |
| ASAC-0/037 | 51200 | 6.6URD30xxxA0250 (A070URD30xxx0250) | 170M-1321 | 250 FM |
| ASAC-0/045 | 80000 | 6.6URD30xxxA0315 (A070URD30xxx0315) | 170M-1321 | 250 FM |
| ASAC-0/055 | 97000 | 6.6URD30xxxA0315 (A070URD30xxx0315) | 170M-1321 | 250 FM |
| ASAC-0/075 | 168000 | 6.6URD31xxxA0450 (A070URD31xxx0450) | 170M-1322 | 500 FMM |
| ASAC-0/090 | 245000 | 6.6URD31xxxA0450 (A070URD31xxx0450) | 170M-3022 | 500 FMM |
| ASAC-0/110 | 320000 | 6.6URD31xxxA0450 (A070URD31xxx0450) | 170M-3022 | 500 FMM |

xxx = Tipo de Lâmina. Contate a Ferraz para mais opções.

## 7.3 Dados Técnicos Gerais

**Rede Elétrica Principal**

Tensão rede elétrica (L1, L2, L3)
- 4 ..... 3 x 200 VAC ~ 440 VAC (+ 10% / - 15%)
- 5 ..... 3 x 200 VAC ~ 575 VAC (+ 10% / - 15%)

Frequência rede elétrica (no início) ..... 45 Hz a 66 Hz
Tensão de isolamento nominal ..... 600 VAC
Designação de tipo ..... Tipo 1 do soft starter semicondutor com desvio

**Tensão de Controle (A1, A2, A3)**

ASAC-0/xxx/x/1 ..... 110-240 VAC (+ 10% / - 15%)
..... ou 380-440 VAC (+ 10% / - 15%)
ASAC-0/xxx/x/2 ..... 24 VAC/VDC (± 20%)
Consumo de corrente (durante operação) ..... < 100 mA
Consumo de corrente (influxo)
- ASAC-0/xxx/x/1 ..... 10 A
- ASAC-0/xxx/x/2 ..... 2 A

**Entradas**

Início (terminal 01) ..... Normalmente aberto
..... 150 kΩ a 300 VAC e 5,6 kΩ a 24 VAC/VDC
Parada (terminal 02) ..... Normalmente fechado
..... 150 kΩ a 300 VAC e 5,6 kΩ a 24 VAC/VDC

**Saídas**

Contator principal (terminais 13, 14) ..... Normalmente Aberto
..... 6 A, 30 VDC / 6 A, 250 VAC resistivo
Relé de operação (terminais 23, 24) ..... Normalmente Aberto
..... 6 A, 30 VDC / 6 A, 250 VAC resistivo

**Ambiental**

Grau de proteção ASAC-0/007 a ASAC-0/055 ..... IP20
Grau de proteção ASAC-0/075 a ASAC-0/110 ..... IP00
Temperatura operacional ..... - 10 °C a + 60 °C
Temperatura de armazenagem ..... -25 °C até + 60 °C (a +70 °C por menos de 24 horas)
Umidade ..... 5% a 95% de Umidade Relativa
Grau de poluição ..... Grau de Poluição 3
Vibração ..... Teste IEC 60068 Fc Sinusoidal
..... 4 Hz a 13,2 Hz: deslocamento de ± 1 mm
..... 13,2 Hz a 200 Hz: ± 0,7 g

**Emissão EMC**

Classe do Equipamento (EMC) ..... Classe A
Emissão de frequência de rádio conduzida ..... 0,15 MHz a 0,5 MHz: < 90 dB (µV)
..... 0,5 MHz a 5 MHz: < 76 dB (µV)
..... 5 MHz a 30 MHz: 80-60 dB (µV)
Emissão de frequência de rádio irradiada ..... 30 MHz a 230 MHz: < 30 dB (µV/m)
..... 230 MHz a 1000 MHz: < 37 dB (µV/m)

Este produto foi projetado como um equipamento de Classe A. A utilização deste produto em ambientes domésticos pode causar interferência de rádio; neste caso, o usuário pode ser obrigado a utilizar métodos de mitigação adicionais.

**Imunidade a EMC**

Descarga eletrostática ..... 4 kV descarga de contato, 8 kV descarga de ar
Campo eletromagnético de frequência de rádio ..... 0,15 MHz a 1000 MHz: 140 dB (µV)
Tensão de resistência de impulso nominal (transientes rápidos 5/50 ns) ..... 2 kV linha para terra, 1 kV linha para linha
Queda de tensão e interrupção por curto período ..... 100 ms (a 40% da tensão nominal)
Harmônicos e distorção ..... IEC61000-2-4 (Classe 3), EN/IEC61800-3

**Curto-circuito**

Corrente de curto-circuito nominal ASAC-0/007 a ASAC-0/022 ..... 5 kA
Corrente de curto-circuito nominal ASAC-0/030 a ASAC-0/110 ..... 10 kA

**Dissipação de Calor**

Durante a partida ..... 3 watts por ampère
Durante a operação ..... 10 watts típicos

**Aprovações**

C✓ ..... IEC 60947-4-2
CE ..... IEC 60947-4-2
GOST ..... GOST R 50030.4.1-2002
RoHS ..... RoHS Compatível com a Diretiva EU 2002/95/EC
UL / C-UL ..... UL 508

**Vida útil operacional**

ASAC-0/007~055 ..... 1.000.000 operações
ASAC-0/075~110 ..... 30.000 operações

## 7.4 Código do Modelo

ASAC-0/ ☐☐☐ / ☐ / ☐

Tensão de controle
1 = 110-240 VAC & 380-440 VAC
2 = 24 VAC/VDC

Tensão Rede Elétrica
4 = 200 ~ 440 VAC
5 = 200 ~ 575 VAC

Classificação KW nominal a 400 VAC
007~030: AC53b 4-6-354
037~110: AC53b 4-6-594